



**Martín Lucas Flores Carapia**

ORCID 0000-0002-4054-3961

*“Retos del registro documental digital”*

p. 127 - 131

## De los métodos y las maneras Número 3

### Coordinador de la obra

Dr. José Iván Gustavo Garmendía Ramírez

### Compilación y Diseño editorial

Mtra. Sandra Rodríguez Mondragón

DCG. Martín Lucas Flores Carapia

### México

Universidad Autónoma Metropolitana

Unidad Azcapotzalco

Coordinación de Posgrado de

Ciencias y Artes para el Diseño

Primera edición impresa: **2018**

Primera edición electrónica en pdf: **2018**

<http://hdl.handle.net/11191/6138>

ISBN de la colección en versión impresa: **978-607-28-1322-9**

ISBN No. 3 versión impresa: **978-607-28-1325-0**

ISBN de la colección en versión electrónica: **978-607-28-1326-7**

ISBN No. 3 versión electrónica: **978-607-28-1333-5**



Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

2020:

Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco, Coordinación de Posgrado de Ciencias y Artes para el Diseño. Se autoriza la consulta, descarga y reproducción con fines académicos y no comerciales o de lucro, siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica. Para usos con otros fines se requiere autorización expresa de la institución.

Universidad  
Autónoma  
Metropolitana



Casa abierta al tiempo **Azcapotzalco**



Ciencias y Artes para el Diseño

**Cordinación de  
Posgrado CyAD**

<http://cyadposgrados.azc.uam.mx/>

# Retos del registro documental digital

Martín Lucas Flores Carapia

## Introducción

Durante el proceso de planeación y diseño de las publicaciones pueden analizar que característica o estrategias deben usarse para que pueda ser útil por más tiempo, y que en dado momento pueda ser copiado o migrado. Las consideraciones pueden ser:

Tipo de documento y su compatibilidad con diferentes programas

Estándar de tamaño de pantalla  
Estándar de resolución de las imágenes  
Soporte de difusión (en el cual se dará a conocer al público)  
Soporte de respaldo (en el cual se conservará a largo plazo)  
Tipo de fuentes utilizadas (Open type, truetype o postscript)

Elegir características técnicas que se encuentran en el periodo de umbral de obsolescencia, pone a la publicación en riesgo de rápida obsolescencia. La idea de un buen diseño consiste en crear publicaciones que se encuentren en la zona de eficiencia.

Durante el proceso de planeación es posible realizar ejercicios de prospectiva para analizar las tendencias en los mercados y ver cuales de los formatos, soportes y equipos tienen mayores posibilidades de perdurar.

## Resguardo

Conservar los elementos de manera aislada y en equipos y formatos diferentes implica riesgos, por otro lado si cada persona es responsable de su propio material, su conservación queda a expensas de los esfuerzos y capacidades del individuo. La UNESCO sugiere que instituciones como universidades, bibliotecas, museos y centros de investigación sean quienes propongan materiales a conservar y sean de alguna manera los depositarios o custodios de esos materiales.

## Control

- Será necesario mantener un control efectivo de los materiales digitales, según Collin Webb:
- Los elementos del patrimonio digital deben transferirse a un lugar seguro donde puedan ser preservados, lo que supone su control, protección y gestión.
- Los objetos del patrimonio digital deben identificarse y describirse de manera específica utilizando metadatos adecuados para el descubrimiento, la gestión y la conservación de recursos.
- El correcto desarrollo de las acciones futuras depende de una documentación apropiada.
- Es más fácil documentar las características de los productos digitales al empezar su proceso de preservación que hacerlo posteriormente.

- Los programas de preservación deben utilizar sistemas de metadatos normalizados, a medida que se creen, para facilitar la interoperabilidad entre los programas.
- Es necesario proteger eficazmente los vínculos entre los objetos digitales y sus metadatos, debiendo preservarse también estos últimos (Web 2003, p.24).

### **Difusión**

Otra medida para conservar el conocimiento es que se encuentre disponible de manera pública y que sea conocida por amplios sectores de la población, según la UNESCO que por su constitución debe ayudar a la conservación, al progreso y a la difusión del saber, velando por la conservación y la protección del patrimonio universal de libros, obras de arte y monumentos de interés histórico o científico”:

El documento digital no está sujeto a límites, geográficos, cualquier persona del mundo es un usuario en potencia, en tanto tenga acceso al documento por Internet. Las minorías pueden dirigirse a las mayorías y los individuos a un público de otras latitudes.

Hay que preservar y poner a disposición de cualquier persona el patrimonio digital de todas las regiones, naciones y comunidades a fin de propiciar, con el tiempo, una representación de todos los pueblos, naciones, culturas e idiomas. Con estas medidas la publicación no solamente cumple sus fines de conservación sino de difusión y uso público de la información, para así reducir el impacto de la brecha digital que existe entre los diferentes grupos sociales:

Ante la actual “brecha digital” resulta conveniente reforzar la cooperación y la solidaridad internacionales para que todos los países puedan garantizar la creación, difusión y preservación de su patrimonio digital, así como un acceso constante al mismo.

El hecho de favorecer programas de educación y formación, acuerdos de aprovechamiento compartido de recursos y mecanismos de difusión de los resultados de investigaciones y prácticas idóneas democratizará el conocimiento de las técnicas de preservación de objetos digitales (UNESCO, 2003 p.81).

### **Migración**

Cuando se llegan al mercado productos de una nueva generación, los fabricantes se aseguran que pueda reconocer a los productos de la o las generaciones anteriores recientes, ese es el momento para realizar los cambios de soporte y actualizar la versión del programa. Existe un rango razonable para realizar la migración y esta puede hacerse de una manera automatizada en muchos casos.

Sin embargo la conservación y posible a largo plazo, a cien o doscientos años representa un reto mucho mayor: “La conservación digital para el futuro lejano es el problema más serio al que nos enfrentamos en los primeros pases de la creación de un entorno en mundo digital” (Rothenberg, 2003).

### **Emulación**

Una manera de conservar la parte lógica de las computadoras consiste en “crear ordenadores virtuales, es decir: programas que actúen como los antiguos ordenadores obsoletos y guardar esos programas para usarlos en los ordenadores futuros y esa técnica de la ciencia informática se llama emulación, puede hacer que un ordenador se comporte y ejecute los programas y realice las acciones como si fueran otros” (Rothenberg, 2003). Estas técnicas han tenido éxito relativo dentro del mundo de los videojuegos, permitiéndoles a las nuevas generaciones interactuar con las versiones originales de muchos juegos y podría utilizarse en otros ámbitos.

### **Convergencia tecnológica**

Al fenómeno de coincidencia de diferentes medios que coinciden en una misma plataforma se le conoce como convergencia tecnológica, cada vez más los sistemas como la televisión, la radio y la telefonía ocupan plataformas digitales para su ejecución de tal manera que tienden a volverse convergentes, al coincidir en una misma plataforma brindan posibilidades de integración entre sí, como por ejemplo la música y la animación pueden al estar en el mismo equipo e integrarse para dar forma a un video. Por otro lado permiten migrarlos y conservarlos juntos.

Las pruebas comerciales de convergencia de medios llevadas a cabo desde comienzos de los noventa acabaron en intentos fallidos, generalmente en el aspecto tecnológico y siempre en términos de demanda por



parte del consumidor. especialmente por lo que respecta al vídeo (Owen, 1999; *The Economist*, 2000; Castells, 2000). De entrada, hubo una fusión infructuosa entre el PC y el vídeo interactivo por demanda, siendo el ejemplo más significativo de dicho fracaso el colapso de la Red de Servicio Completo (*Full Service Network*) en Orlando (Florida). (Castells, 2001, pág. 215).

El mundo de los medios de comunicación está atravesando una extraordinaria transformación, a nivel “glocal” (transmitiendo para lo global y lo local al mismo tiempo), y encuentra economías de escala y sinergias entre los diferentes modos de expresión. La emisión por satélite y la televisión digital está en franca expansión por todo el mundo, especialmente en Europa. [...] Los departamentos de redacción de todos los medios de comunicación están siendo transformados debido a Internet. Trabajan en un procesamiento continuo de información, en tiempo Internet, según el modelo iniciado por el *Chicago Tribune / Los Angeles Times* en el año 2000. El sector del cable está invirtiendo unas sumas inauditas para conseguir difundir toda clase de contenidos a cualquier lugar (pero cobrando). La radio está viviendo un renacimiento, y se está convirtiendo en el medio de comunicación más extendido del mundo. Y el mundo de la edición de libros sigue bien, gracias (Castells, 2001, pág. 217).

Esta profunda reestructuración de la comunicación está relacionada con una serie de fusiones y consolidaciones entre grandes empresas, lo que supone que siete megagrupos multimedia controlen la mayoría de los medios de comunicación globales y que en cada país unas pocas corporaciones (independientes o formando parte de un grupo multinacional) decidan lo que se publica y se emite (Schiller, 1999).

Para las bibliotecas digitales el fenómeno de convergencia tecnológica ha posibilitado contener en una misma plataforma de diversos materiales como fotografía, materiales audiovisuales, y digitalizar pinturas, impresos y manuscritos. Con ello poner todos esos materiales a la disposición de usuarios de todo el mundo vía internet (Arias, 2008 pág 4).

### Colaboración

La UNESCO insta a los fabricantes, las editoriales y los medios de comunicación de masas a que promuevan y compartan sus conocimientos teóricos y técnicos.

Es relevante tomar medidas para la conservación del patrimonio digital, para que estas importantes herramientas puedan seguir siendo usadas para hacer ampliar el conocimiento humano. Las publicaciones pueden ser herramientas que cumplan funciones sociales, históricas y de análisis del conocimiento.

### Conservación de los equipos

Otra estrategia es la arqueología tecnológica consiste en conservar equipos viejos, hacerlos funcionar quitando piezas de unos para reparar otros, adaptando o reconstruyendo piezas. Es un trabajo arduo, con múltiples complicaciones y puede requerir amplios recursos financieros, humanos, técnicos y materiales. Por tales motivos estas estrategias quedan solo al alcance de usuarios de buen nivel socioeconómico o para instituciones que para cumplir su función requieran de la conservación de los equipos. Con la finalidad de enfrentar la pérdida de datos El ejército norteamericano se dio a la tarea de guardar un equipo de computo con los respectivas aditamentos (lectores, monitores, etc.), considerando generaciones y los diferentes tipos de equipo (Hissen, 2003, m.25) En la opinión de García (2005, p.11): “Un museo público de la ciencia y de la tecnología podría invertir en adquirir y conservar al menos una unidad de cada modelo de ordenadores que han ido y vayan apareciendo desde los orígenes de la informática, pero al final se encontraría con el elevado coste de mantenimiento y la falta de piezas de repuesto [...] Por ello se ha prestado cada vez más atención al desarrollo de normas internacionales de hecho y de derecho para los juegos de caracteres, para la estructuración de la información y para que distintos sistemas informáticos se puedan comunicar entre sí y transferir datos.

### Conservación del software

Las compañías de software comercial se han dado a la tarea de compilar y conservar la estructura lógica y programación de sus programas, sin embargo esos archivos aun estarían en los mismos riesgos de desaparecer, sino se conservan adecuadamente o si la empresa desapareciera. La información que constituye el programa frecuentemente posee patentes, por lo que no les sería conveniente la divulgación de los códigos o su utilización libre, comprar el programa podría ser caro o habría que contratar servicios especializados igualmente caros. Por otro lado nada les obliga a conservar esos datos ni a brindar servicios que

probablemente les sean económicamente incosteables. Desde esa perspectiva los programas de código abierto tienen mayor probabilidad de sobrevivir, existen más copias y el código es conocido por muchos. Por otro lado se vuelve importante la observación de las normas internacionales para la mayor intercomunicación entre los sistemas y las máquinas.

Si los códigos de software son abiertos, entonces podrán ser alterados, bien por un usuario con los conocimientos suficientes, por una organización sin ánimo de lucro, o por una red de hackers, que trabaje en pro del bien común en la era de la información. El control propietario de los códigos de software abre el camino hacia la restricción de los usos de la información y el final de la privacidad en Internet. [...] El camino que elijan las sociedades a este respecto no depende del código propiamente dicho sino de la habilidad de estas y sus instituciones para imponer el código, modificarlo o resistirse a él. (Castells, 2001, pág. 209).

Las instituciones dedicadas a la conservación y difusión del conocimiento podrían conservar diferentes versiones de los programas para su uso en la conservación y migración de documentos digitales. Lo cual significa que las instituciones dediquen espacio para su almacenamiento y contar con personal capacitado para el manejo de los programas.

### Legislación

Por otro lado se vuelve relevante una legislación para que estos documentos puedan ser conservados, sin faltar a las leyes vigentes acerca de derechos de autor. Pues muchas publicaciones incluyen información procedente de otros medios, por otro lado algunos procesos de conservación podrían implicar copiar, migrar o modificar; procesos que puedan ser realizados sin caer en falta de esas leyes, o de perjudicar la explotación comercial por parte de los autores o editores.

Conservar la integridad del documento también es relevante, sugiere la UNESCO (2003, p.81):

Para prevenir la manipulación o modificación deliberada del patrimonio digital, es de suma importancia disponer de un marco tanto jurídico como técnico en el que se proteja la autenticidad. Esto exige, en ambos casos, mantener los contenidos, el funcionamiento de los ficheros y la documentación en la medida necesaria para garantizar que se conserva un objeto digital auténtico.

Sugiere a las naciones miembros de la UNESCO (2003, p 81):

- a) Instar a los fabricantes de equipos y programas informáticos, creadores, editores y productores y distribuidores de objetos digitales, así como otros interlocutores del sector privado, a colaborar con bibliotecas nacionales, archivos y museos, y otras instituciones que se ocupen del patrimonio público, en la labor de preservación del patrimonio digital.
- b) Fomentar la formación y la investigación, e impulsar el intercambio de experiencia y conocimientos entre las instituciones y las asociaciones profesionales relacionadas con el tema.
- c) Alentar a las universidades y otras instituciones de investigación, públicas y privadas, a velar por la preservación de los datos relativos a las investigaciones.

Para construir un modelo de trabajo primero hay que evaluar las posibilidades de opciones técnicas disponibles en cada caso, debido a la diversidad de formatos y sistemas, en caso de tener instrucciones precisas, hay quienes piensan que debería ser la UNESCO la institución que aloje en su página al conjunto de manuales técnicos:

Se recomienda que la UNESCO cree una sección de información técnica en la versión Web de las directrices para ofrecer fuentes de información sobre normas técnicas, manuales y consejos útiles. En todo caso, las directrices deben aportar a los especialistas técnicos una perspectiva completa a través de la organización de sus capítulos. La Lista de lecturas recomendadas también debe constituir una guía útil para un estudio más profundo. (Web 2003, p.5) .

## Bibliografía

- Ojeda, G. -C. (2005). Los archivos audiovisuales en las redes digitales de comunicación para la educación y la cultura. Ministerio de Educación y Ciencia, Educación; España.
- Otero Lastres, José Manuel (2008) La originalidad de las obras plásticas y las nuevas tecnologías, Universidade da Coruña, España
- Pastor, Javier (2007) Gordon Moore: “Mi ley dejará de cumplirse dentro de 10 o 15 años” The Inquirer by silicón Week.
- Piñuel Raigada, José Luis (1999) Abraham A. Moles (1920-1992) y la Teoría de la información, Servicio de Publicaciones UCM
- Porlán, R. (1989): Teoría del conocimiento, teoría de la enseñanza y desarrollo profesional. Las concepciones epistemológicas de los profesores. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla.
- Proulx, S. 2001. Les formes d'appropriation d'une culture numérique comme enjeu d'une société du savoir. Paper presented at the COREVI 2001, Québec Canadá. consultado en
- Rodríguez García, Cristina, (2014) La obsolescencia programada y percibida en el ámbito de las TIC.; Universidad de Valladolid. Facultad de Ciencias Sociales, Jurídicas y de la Comunicación; España
- Roimanos de Tiratel, (2000); Guía de fuentes de información especializada, Grebyd, Argentina
- Rothenberg, Jeff (2003). En Hissen, La oscura era digital.
- Ruiz Olabuenaga, J. I. (2012). Metodología de la investigación cualitativa (5a ed.). España: Universidad de Deusto.
- Salvatierra, Miriam C. (2012). Las fuentes de información archivística de los archivos históricos Municipales; Universidad FASTA; Argentina
- Schiller, Dan, (1999) Digital Capitalism, MIT Press. Cambridge, MA.
- Segura Jáuregui Álvarez, (2013) La gestión del diseño ante el consumo y la problemática medioambiental; Compilación de artículos de investigación de la Red Académica Internacional Diseño y Construcción. Área de Administración y Tecnología para el Diseño; Departamento de Procesos y Técnicas de Realización; CyAD; UAM Azcapotzalco.
- Siles González Ignacio (2005) Sobre el uso de las tecnologías en la sociedad tres perspectivas teóricas para el estudio de las tecnologías de la comunicación, Revista reflexiones
- Sorókina, T. (2002) La tecnología del saber escrito: el hipertexto en el medio cibernético. México, Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco.
- Sorókina, T. (2002) La tecnología cibernética y los cambios en la educación contemporánea: creación discursiva. Revista Iberoamericana de Educación.
- Tamayo, T. y. (2003). El proceso de la Investigación Científica (3a ed.). México: Limusa Noriega Editores.
- UNESCO, (2003) Actas de la Conferencia General 32ª reunión, París, Francia,
- UNESCO (2005). Hacia las sociedades del conocimiento. París.
- Vásquez Rocca, Adolfo; La Epistemología de Feyerabend; Esquema de una teoría anarquista del conocimiento. Revista Observaciones Filosófica, Abril 2006
- Villajero Sánchez, Nadia, (2007) Del soporte papel perforado y cinta magnética...al disco 3D holográfico anatómico-nanotecnológico: nuevos soportes magneto-ópticos y ópticos de almacenamiento masivo de información. Universidad de Murcia, España
- Webb, Collin; Abid, Abdelaziz (2003). Directrices para la preservación del patrimonio digital. 2003, Biblioteca Nacional de Australia, División de la Sociedad de la información, Organización de las Naciones Unidas para Educación, La Ciencia y la Cultura.